

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.
Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata z przesyłką { na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. „ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2½ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

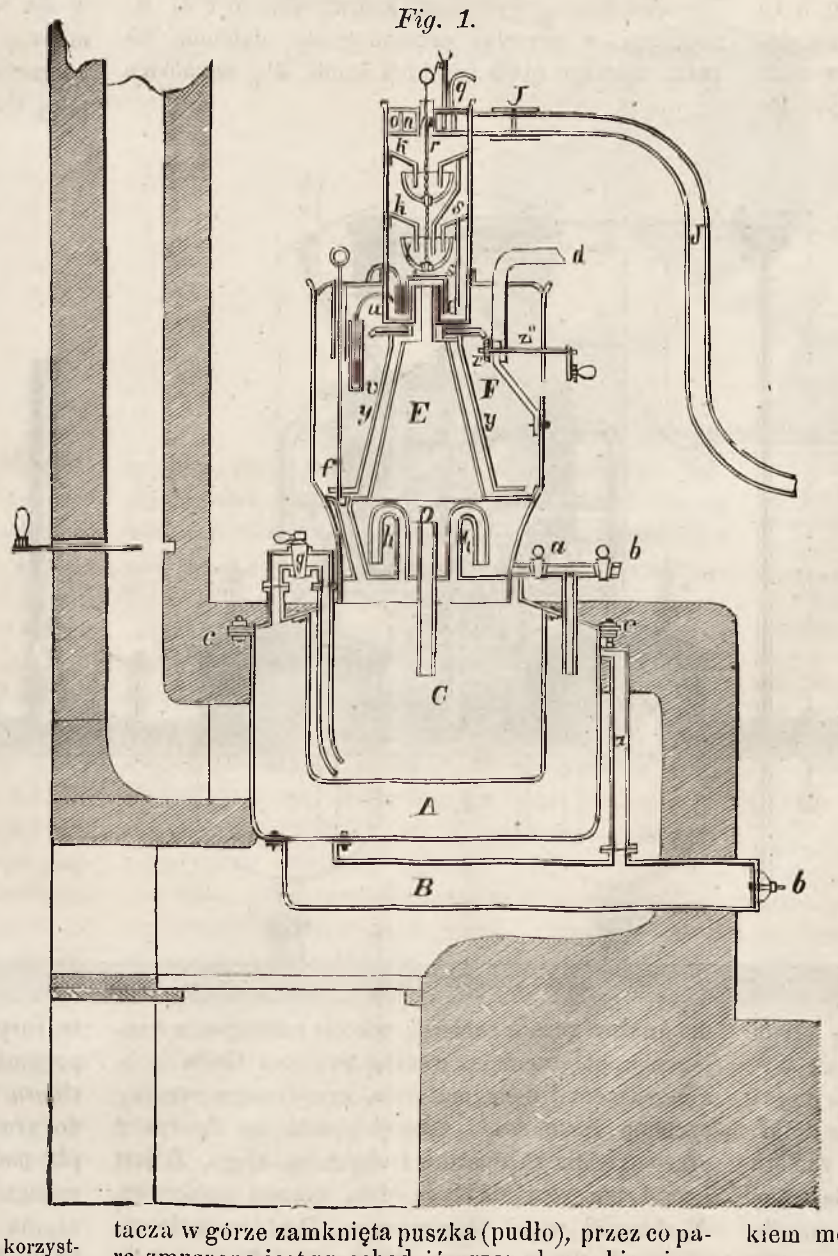
Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowej 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Przyrząd do wyciągania spirytusu wprost z zacieru *).

Fig. 1 okazuje przecięcie podłużne a *fig. 2* widok z boku; kocioł parowy *A* jest zbudowany na kształt zwykłego płaskiego garnca, z podwyższonemi nieco bocznemi ścianami, a dla powiększenia powierzchni ogrzewalnej umieszczona jest rura *B* poniżej kotła. Za pośrednictwem rurki *a* zostaje ta rura w połączeniu z wyższą częścią kotła, otwierając tym sposobem parze drogę do wyjścia, przy *b* zaś zamykana śrubka może być łatwo do czyszczenia otworzoną. W kotle parowym zawieszony jest garniec zacierowy, jest on umocowany nitami poniżej pokrywy, pokrywa zaś sama jest z kotłem połączona śrubkami *cc*. Bezpośrednio nad garncem zacierowym umieszczony jest zbiornik witki (*Lutterkasten*) *D* a nad tą rura hełmowa *E*, ogrzewaczem *F* otoczona; rura ta wchodzi do talerza lub miednicy *G*. Do talerza przytyka pokrywa ogrzewacza, nad nią wznosi się cylinder *H*, z którego rura *I* odprowadza parę do chłodnika czyli oziębiacza, *L* jest zbiornik na gorącą wodę. Garniec i zbiornik witki są o tyle tylko w połączeniu, że ostatni na 1 do 2 cale głębokości wchodzi w szyję garnca; pierwej jednak pociąga się kitem z proszku wapiennego, oleju lnianego i drobno pokrajanych pakuł ugniecionych na jednostajne ciasto. Kit ten tak silnie i trwale spaja, że może zastąpić wszelkie kosztowne śruby. Tym sposobem spaja się także pokrywa i cylinder *H* z ogrzewaczem, co ułatwia częste czyszczenie tychże części. Rura *I* spojona jest z walcem w górze przez wzajemne ześrubowanie, poniżej zaś wchodzi w ujście ogrzewacza, z którym jest kitem powyższym spojona.

Ogrzewacz napełnia się zacierem przez rurę *d*, napełnienie to oznacza pływak *e*. Czop *f* służy do wypuszczania zacieru z ogrzewacza do garnca *C*. Para wodna wchodzi kurkiem *g* z kotła parowego do garnca zacierowego, zkąd rurami *hh* uchodzi do zbiornika witki *D*, gdzie zgęszczając się w części, reszta niezgęszczona wychodzi przez hełm do talerza *G*. Ze środka talerza 5 do 6 cali wystającą rurę hełmową otacza w górze zamknięta puszka (pudło), przez co para zmuszoną jest przechodzić przez płyn, zbierający się w *G*. Kręgi *kk* zmuszają parę wznoszącą się z talerza do zetknięcia się z płynem, zbierającym się w obydwóch talerzach *ll*. Przed dojściem pary do zupełnego oziębienia w rurze *J* musi ona pierwej zetknąć się z pokrywą *m* napełnioną wodą. W tym celu poniżej pokrywy znajduje się krąg *n* wodą napełniony, którego dno przylega do wewnętrznego obwodu walca i tworzy tym sposobem zamknięty od dołu odstęp *o*. Do tego miejsca para dostać się może tylko przez otwór umieszczony z boku ujścia rury *l*, a oddzielony od tego ujścia ścianą umieszczoną w przestrzeni *o*; tym sposobem para od dołu przez ten otwór wchodząca zmuszoną jest przed wejściem do rury *l* obejść pierwej krąg *n*. Mocniejsze odflegmienie następuje tu przez to, że przez rurę *p* doprowadza się wodę do kręgu, która płynie naprzeciw parze a potém ogrzana odpływa rurą *q*. Aby jednak zimniejsza woda naprzeciw parzę płynąć mogła, to krąg ten równie pomiędzy dwiema rurami *p* i *q* jest przedzielony ścianą, jak to widać z poziomego przecięcia na *fig. 3*. Dla wydalenia płynu po ukończonej destylacji z obydwóch miednic czyli talerzy *ll*, otwierają się za pomocą pręta umieszczone w dnie klapy. Pręt ten przechodzi górą przez zatyczkę i za pomocą ogniw łańcuszkowych z pomienionemi klapami jest połączony. Za przyciśnięciem pręta *r* zamykają się klapy ciężarkami, czyli małemi kulkami cynowemi u spodu przyczepionemi. Gdyby podczas destylacji zgromadziło się za wiele płynu na talerzach, to ten może sobie rurami *ss* w najbliższy spodni talerz i na miednicę *G* spłynąć, a gdyby i tu za wielka ilość płynu się nagromadziła, to może znaleźć odpływ do ogrzewacza rurką *u*; aby zaś rurka *u* ciągle przez płyn była zamkniętą, zanurzoną ona jest w pudło *v*. Parze i kwasowi węglowemu rozwijającym się w ogrzewaczu, zostawione jest wyjście rurką *x*, która także naprzeciw cofaniu się pary jest zabezpieczoną pudłem cieczą napełnioném.

Fig. 1.



Do mięszania zacieru przy wypuszczaniu z ogrzewacza do garnca, służą 4 pręty *yy* otaczające hełm a u góry kółkiem mosiężnem połączone. Kółko to obraca się na kręgu otaczającym wyższą część hełmu i chwyta kółko stożkowe *z*, wprawione w ruch trybikami *z''*. Oś tego ostatniego kółka przechodzi z boku przez zatyczkę *i*, jak to rysunek pokazuje, a wewnątrz sprężyną jest podtrzymywane.

*) Ten sam przyrząd może być także bardzo korzystnie użytym przy wyrobie melassy, w browarach piwnych i t. d. Kosztuje stosunkowo bardzo mało, oszczędza paliwa i wody do ochłodzenia używancj, i ogrzewa takową do innych użytków. Przyrząd ten nazwany Hohenheimski jest bardzo korzystny, potrzebuje bowicm mało nakładu w stosunku swojej skuteczności, lubo nic nowy jednak mało znany, podajemy więc opis jego naszym Czytelnikom.

Aby zaś w *D* większa ilość płynu się nie zgęszczała, do odprowadzenia jej do garnca służy rura *d'*. Po ukończonej destylacji wypuszcza się płyn w *D* nagromadzony kurkiem *a'* do kotła parowego, który także kurkiem *b'* gorącą wodą z naczynia *C* może być zasycany; kurkiem *c'* można także z tegoż samego naczynia wprowadzić wodę do garnca zacierowego; *d''* jest klapa powietrzna, *e''* klapa bezpieczeństwa dla kotła parowego, *f'* jest kurek do odpływu zacieru z garnca zaciernego, *g'* takiż sam dla kotła parowego. Rura *h'* prowadzi parę do kadzi z ziemniakami, wchodzi potém w puszkę *i'*, w której osadzają się części wodne, które para przy ograniczonej przestrzeni kotła parowego z sobą zabrała. Pudło do tego służące jest w środku nad rurą podzielone poziomą ścianką aż do połowy, aby para z górnej rury nie mogła wprost uchodzić. Woda z pary powstała spływa rurą *k'* napowrót do kotła parowego, dla tego też ta rura musi sięgać aż do powierzchni wody. Do tej szerokiej rury *k'* prowadzi także węższa rura *l'* gorącą wodę płynącą z okrywy cylindra *H* do kotła parowego, skoro tylko w górze lejka znajdująca się klapa za pomocą pręta *m'* z pływakiem w związku będącego podniesioną zostanie. Woda nieprzyjęta przez kocioł, odprowadzoną zostaje rurą *n'* do stągwi (*Wasserstande*) *L*.

Przez zamknięcie garnca w kotle parowym, można podczas parzenia i zacierania ziemniaków dwa garnce zacieru odpędzić, w tym celu przed zaczęciem gotowania napełnia się garniec świeżo, a potém pokąd ziemniaki parują, bez bezpośredniego doprowadzenia pary o tyle przekrapla się zewnętrznem ciepłem, iż w czasie zacieru pierwszej warki wystarcza do skończenia destylacji tylko krótki bezpośredni przypływ pary. Do drugiej warki garniec na nowo świeżym zacierem napełnia się, który podczas drugiego zacieru zupełnie odpędzić można. Jedno napełnienie garnca zawiera blisko 160 mas (około 250 kwart) zacieru, z których w przeciągu godziny otrzymuje się 15 do 18 mas wódki. Przekroplenie zaczyna się w 15 do 20 minut po napełnieniu; rektyfikacja przez doprowadzenie wody potrzebną jest dopiero w ostatniej trzeciej części czasu trwania destylacji. Po odpędzeniu jednej kadzi roznieca się zaraz ogień na nowo, co wprawdzie łagodzi siłę żaru podczas nowego napełniania, później jednak dozwala osięgnąć żywsze ogrzanie i szybkie rozpoczęcie nowego odpędzenia. Przy wypuszczeniu waru otwiera się zarazem kurek *a'*, i płyn z *D* przeprowadza się do kotła parowego; w tym celu otwiera się także kurek *o'* do kotła parowego prowadzący (*fig. 1 i 2*). Ilość płynu znajdującego się w *D* wynosi około 20 mas i z wodą potrzebną do odflegmienia wystarcza do dostatecznego zasilenia kotła. Przez usunięcie pręta *r* otwierają się klapy w talerzach *ee*, aby przy następnej destylacji żadnego płynu nie zawierały. Tymczasem należy wypuścić wywar z garnca i dla zupełnego oczyszczenia tegoż doprowadza się jeszcze cokolwiek wody ze zbiornika *L*, która resztę grubszych części zacieru spłukuje, a przy nie zupełnie odpowiadającym kształcie garnca zacierowego użycie mieszadła niepotrzebném czyni. Po wypróżnieniu garnca wypuszcza się zacier z ogrzewacza przez wyjęcie czopka *f*, przyczém należy mieszadło w ruchu utrzymywać, co podczas destylacji kilkakrotnie czynić należy dla ułatwienia przystępu ciepła, które przy gęstości zacieru bez poruszania bardzo niedokładnie go ogrzewa.

Odpędzenie jednego garnca (204 austr. mas = 250 kwart) zacieru wymaga w Hohenheimie 60 do 70 funtów drzewa albo 80 do 100 funtów średniego dobrego torfu (wydającego 20 do 30% popiołu), co przy tak małym zakładzie za dobry rezultat uważać można, i pokazuje, że skład aparatu zapobiega jak najsilniej zbytniemu odflegmieniu. Użycie dwóch garnców zaciernych wzajemnie połączonych sposobem Galla, uczyniłoby ten aparat przydatnym do przerabiania większych

Fig. 2

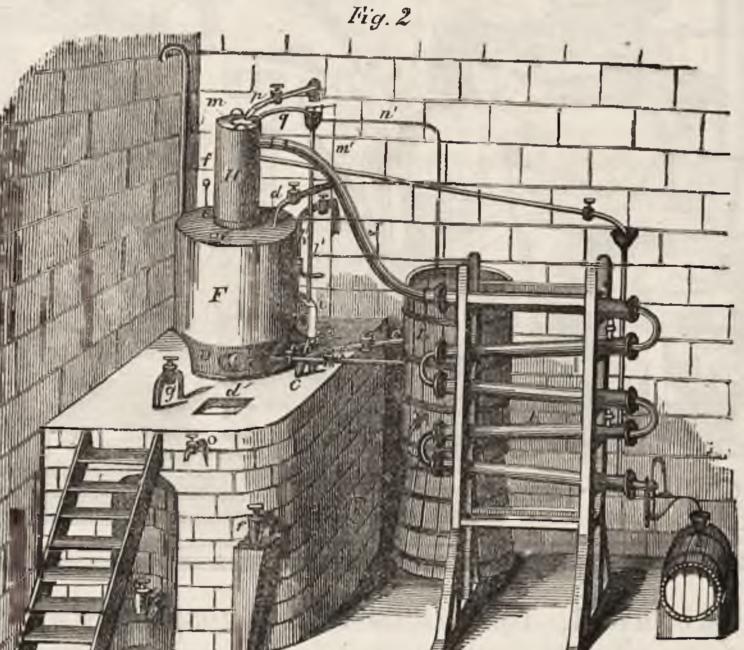
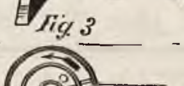


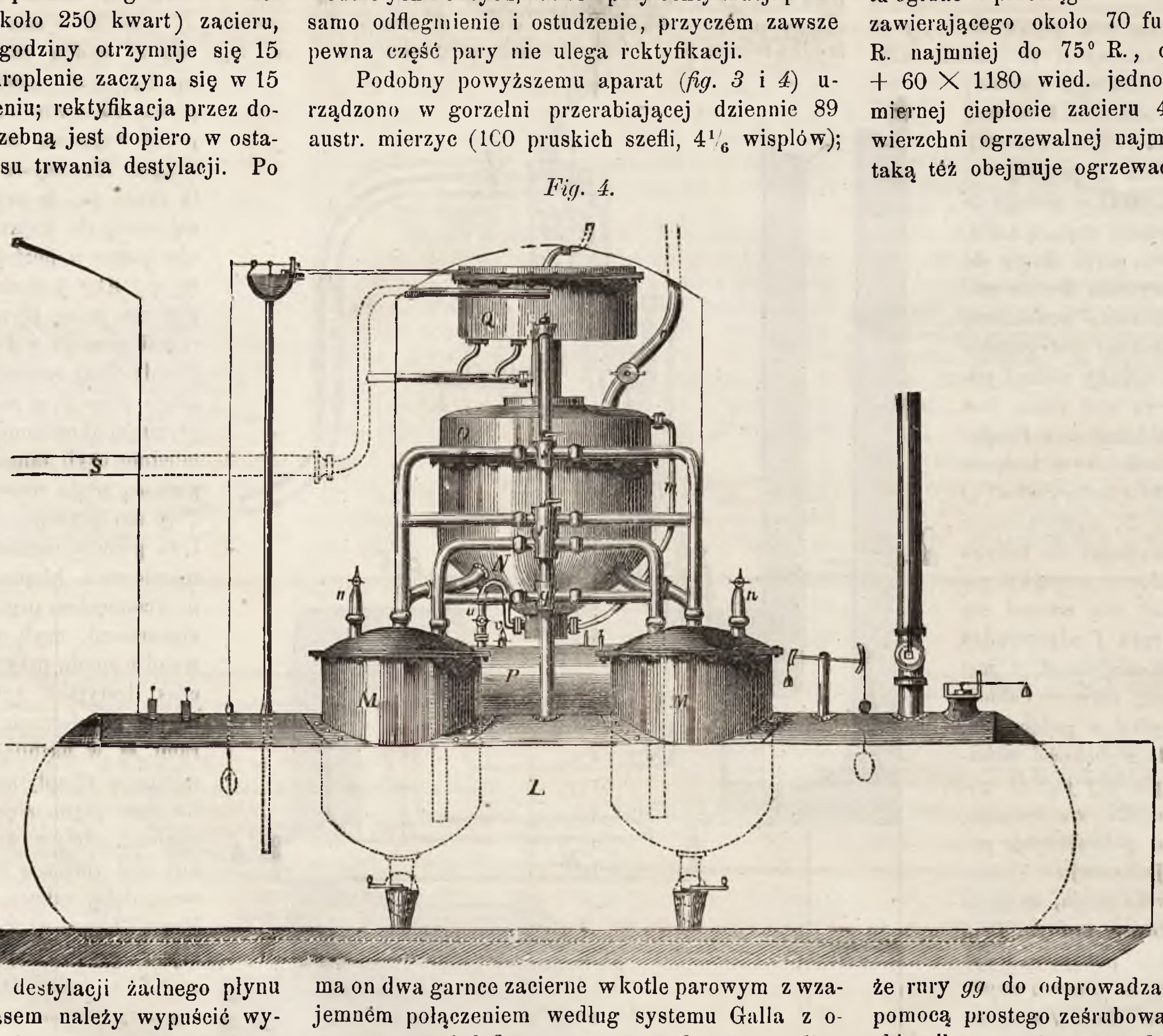
Fig 3



ilości zacieru i otrzymywania spirytusu. Powtórne zetknięcie się pary z płynem, odbywające się na tym aparacie sprawia odpowiednie odflegmienie i przyczynia się do większej czystości wyrobu, ponieważ para pozbywa się daleko dokładniej części wodnistych i obcych, aniżeli przy rektyfikacji przez samo odflegmienie i ostudzenie, przyczém zawsze pewna część pary nie ulega rektyfikacji.

Podobny powyższemu aparat (*fig. 3 i 4*) urządzono w gorzelni przerabiającej dziennie 89 austr. mierzyc (100 pruskich szefli, $4^1/_6$ wisplów);

Fig. 4.



ma on dwa garnce zacierne w kotle parowym z wzajemném połączeniem według systemu Galla z ogrzewaczem i deflegmatorem, urządzonym według systemu Siemensa i z oziębiaczem na figurze 2 przedstawionego aparatu Hohenheimskiego, *L* jest kocioł parowy, *MM* są dwa garnce zacierowe, *N* zbiornik witki, *O* ogrzewacz, *P* zbiornik do zasilania kotła parowego witką, *Q* deflegmator do otrzymywania spirytusu, *R* zbiornik dla pary zgęszczonej w deflegmatorze, *S* oziębiacz.

Stosunkowa wielkość tego aparatu opiera się na następującém obrachowaniu: Kocioł parowy ma ugotować 89 austr. mierzyc (100 szefli) ziemniaków w 4 razach, każdy w przeciągu 40 do 50 minut, a zatém w przeciągu trzech godzin ma dostarczyć pary piątą część wagi ziemniaków, czyli $\frac{10000}{5} = 2000$ funtów, czyli na godzinę około 666 funtów, co wymaga powierzchni parę dostarczającej 111 stóp kwadrat. Dla popędu machiny parowej należy tę powierzchnię, jeżli machina przeznaczoną jest wyłącznie do gorzelni, jeszcze o $^1/_5$ powiększyć, tak, aby wynosiła 140 do 150 stóp kwadrat. Jeżeli kocioł ma średnicy $4^1/_2$ stopy, jak w niniejszym przypadku mieć powinien, a długości 20 stóp, wtenczas ma już powierzchnią wymaganą i dostarczać będzie w czasie pozostającym do destylacji potrzebnej do tego ilości pary.

Garnce zacierowe nie potrzebują obejmować więcej jak 408 mas austr. (500 kwart, 19 stóp sześć.), ponieważ flegma nie do garnca ale do kotła parowego wprowadzoną zostaje, a z zewnątrz nic ciepła nie odchodzi, ale owszem przybywa, co przeważa ilość wody jaką para mechanicznie z sobą porywa.

Do korzyści z odprowadzenia flegmy do kotła parowego należy nietylko oszczędzenie miejsca dla zacieru w garncu i uzyskanie pary wódczanej bogatej w wyskok i pozbawionej olejku swędnego (te bowiem nieczystości nie zbierają się w zacierze, lecz tém lepiej przez wodę z kotła parowego są powstrzymywane), lecz zyskuje się także zdrowsze dla bydła wywary; zauważano bowiem po wielekroć, że zadawanie bydłu wywarów z flegmą pomięszanych, jest szkodliwe, i dla tego nawet poddawano osobnej destylacji zgromadzoną flegmę, co tutaj łatwo uskutecznić, gdyby para na dłuższy czas do popędu machiny była potrzebną. Wzajemne połączenie według systemu Galla jest następujące: Z jednego garnca przechodzi para w niższą część *N* ogrzewacza *O*.

Powierzchnia ogrzewalna ogrzewacza powinna tu ogrzać w przeciągu 45 minut 1250 funtów zacieru zawierającego około 70 funtów wyskoku z 15° R. najmniej do 75° R., co wymaga 38 × 70 + 60 × 1180 wied. jednostek cieplika, a przy miernej ciepłocie zacieru 45° R. potrzebuje powierzchni ogrzewalnej najmniej 50 stóp kwadrat.; taką też obejmuje ogrzewacz opisany.

Ogrzewacz składa się z cylindrowego naczynia *aa* u dołu wypukło wklęsłego w kształcie talerza *bb*, mającego zagłębienie *c*. W cylindrowej części *aa* osadzoną jest węższa niższa część *dd* właściwego zbiornika zacierowego z rurą ogrzewającą *ee*. Wyższą część ogrzewacza tworzy wieniec *ff* z pokrywą o szérokim otworze do czyszczenia zbiornika zacierowego. Krąg przemienny *gg* łączy część górną ogrzewacza z niższą. Rura ogrzewająca *ee* wchodzi w ścianę boczną *dd* i tym sposobem może być przy wyjmowaniu zbiornika bardzo dokładnie wyczyszczoną. Wyjmowanie ułatwione jest tym sposobem, że rury *gg* do odprowadzania zacieru służące za pomocą prostego ześrubowania z powierzchnią dna zbiornika są połączone; *h* jest zwykłe mieszadło do grubego zacieru dla lepszego rozdzielenia ciepła podczas destylacji, w tym celu końce ramion mieszadła powinny być w górę wygięte, co przyczynia się do dobrego wymieszania cieczy po bokach. Rura *i* przeprowadza parę z drugiego garnca do wklęsłości *c*, a dla dokładnego zetknięcia się pary z flegmą, wklęsłość ta przykryta jest sitem *c'*, przez co para lepiej się rozdziela, otaczając całą spodnią część zbiornika zacierowego

i odchodząc na bok w rurę *e*, zkąd dostaje się do niższego walca deflegmatora. Flegma zbierająca się w niższej części ogrzewacza, odprowadza się rurą *l* do kotła. *P* niższa i wyższa część tego ogrzewacza dają się wyrobić bardzo dobrze z lanego żelaza, tylko niższe wewnętrzne dno i powierzchnia ogrzewająca powinny być z miedzi.

O wystawie owiec w Wrocławiu*).

Podzielając radość z powodu odniesionego zwycięstwa naszych ziomków na wystawie owiec i wełny w Wrocławiu, sądzimy, że wypełnimy obowiązek względem naszych Czytelników, jeżeli sprawozdanie umieszczone w dzienniku angielskim „Farmer" a powtórzone przez wiele innych, jak „The Midland Counties Herold" 27 Kwietnia 1867, podobnież i „Daily News" 20 Kwietnia t. r. i t. d. w tłumaczeniu udzielimy.

Recenzent angielski opisujący wystawę, przyznaje absolutne pierwszeństwo pod względem chowu owiec Panom Chłapowskiemu z Kopaszewa, hr. Kwileckiemu i hr. Mielżyńskiemu z Oparowa. Wypada nam nadmienić, iż owce P. K. Chłapowskiego znajdują się obecnie na wystawie Paryskiej, gdzie prawdopodobnie uznanie powszechne zyskają.

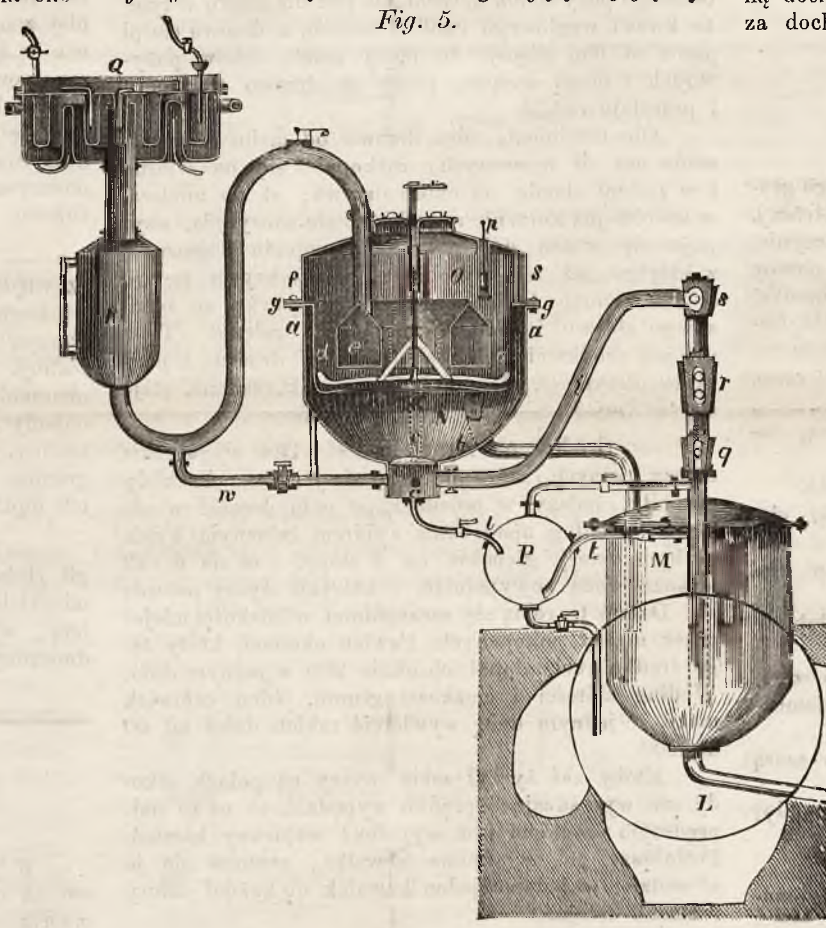
W dniach 12, 13 i 14 Marca odbyła się w Wrocławiu wystawa bardzo zajmująca dla chodowników owiec i w ogóle dla handlujących wełną. Została ona urządzona, również jak cztery pierwsze tego samego rodzaju poprzednio przez Towarzystwo agronomiczne szląskie pod przewodnictwem hr. Burkhausa.

Przeszło 160 właścicieli ze wszystkich stron Prus, Saksonii i z innych mniejszych Państw niemieckich wystawiło najpiękniejsze egzemplarze z własnych zarodowych owczarni. Nie przeznaczono żadnych nagród pieniężnych ani medali, lecz tylko komitet specjalny Towarzystwa zdał sprawozdanie, a my pospieszamy także udzielić Czytelnikom naszym następującą recenzję:

Trudno sobie wystawić piękniejszy widok dla chodowników owiec, dla gospodarzy i w ogóle dla wszystkich przybyłych pragnących sobie wyrobić zdanie o postępie ekonomicznym i handlowym kraju, nad ten, który przedstawiało skupienie na jedném miejscu przeszło 1500 egzemplarzy z tej gałęzi gospodarczej, i to przy wszelkiem ułatwieniu, jakie się miało do ocenienia i porównania onych. Miejsce zebrania napełnione ustawicznie nietylko przez właścicieli wystawionych owiec, lecz również przez właścicieli ziemskich z różnych stron Europy przybyłych, przedstawiało widok pełen ożywienia, szlachetnego współzawodnictwa i twórczego ducha emulacji. Jak zwykle tak i tym razem wybitnie odznaczały się dwa odrębne jeśli nie sprzeczne kierunki w wystawionych rasach owiec, jeden mający na celu cienkość wełny, drugi zaś obfitość strzyży; ten ostatni zdawał się górować, chociaż i pierwszy był świetnie reprezentowany przez owce przysłane przez kilku zamożnych właścicieli ziemskich ze Szląska i Saksonii. Zasłużone i wielkie pochwały odebrały egzemplarze przysłane z Guttmannsdorf pod Reichenbach własności pana Moritz-Eichborn i z Nischwitz w Saksonii. Musiemy jednak zauważyć, że chów owiec w tym kierunku raptownie się zmniejsza i upada.

Uderzającym i zastanowienia godnym jest postęp i wzrost chowu owiec w kierunku dążącym do produkowania jak największej ilości wełny. W tym względzie gospodarze meklemburgscy otrzymali pierwszeństwo. Opinia publiczna zaczyna już im zarzucać zbytnią przesadę i wyłączność w tym kierunku. Powiadają, że chcąc dojść do jak największej ilości, zniżyli wartość wełny do tego stopnia, że wkrótce nawet wełna w Australii będzie stała wyżej w cenie; dalej twierdzą, że wełna ta jest bardzo nierówna i tak przesiąknięta tłustością, iż w praniu traci więcej jak połowę swej wagi. Jakkolwiekbądź kilka egzemplarzy z tej kategorji otrzymały wielkie pochwały, tak ze względu na obfitość, jako też na siłę wełny. Między temi zasługują na zaszczytną wzmiankę następujące posiadłości: Grambow P. Passów, Weisen P. Hoffschlazer, Werbelow P. Flugge, Wollin P. Collin, a mianowicie dawny i znakomity szczep w Kentzlin P. Maasa. Zdaje się, iż zadanie utrzymania równowagi między temi dwoma kierunkami, owe *„medium tenuere beati"* zostało rozwiązane przez zamożniejszych posiadaczy z Wielkiego Ks. Poznańskiego. Zachowując cienkość wełny i jej szlachetność, powiększają zarazem ilość onej, a gdy obecnie zwracają oraz uwagę na udoskonalenie budowy, by otrzymać zarówno grubość kości i piękność kształtów; nie ma wątpliwości, że owczarnie ich pozyskają wkrótce europejską sławę. Między temi zdaje się, że Kopaszewo posiadłość Pana Kazimierza Chłapowskiego stoi w pierwszym rzędzie i od niejakiego czasu otrzymuje zaszczytne uznanie ze strony najznakomitszych chodowników owiec tak w Europie jak i w Ameryce; 16 macior z jego owczarni znajduje się na wystawie wrocławskiej, gdzie zwracały bezustannie uwagę i podziwienie zwiedzających, a Komitet należne i jak największe im oddał pochwały. Wełna z tych owiec została uznana jako bardzo cienka a zarazem jędrna, ani za długa ani za krótka, obfita i jak jedwab lśniąca. Jednakże górującym jej przymiotem, który najwięcej wszystkich uderzył, jest jej zupełna równość i jednolitość. Głowa i uda są zarówno obrośnięte, a wełna zebrana z brzucha nie różni się co do gatunku od wełny pochodzącej z grzbietu. To nagle i skuteczne poprawienie owczarni w Wielkiém Ks. Poznańskiem winno się nauce, zdolnościom i starannemu przewodnictwu Pana Klepaszewskiego, którego opiece niektórzy zamożniejsi obywatele ziemscy powierzyli swoje owczarnie. Musiemy dodać, że egzemplarze przysłane przez hr. Mielżyńskiego i hr. Kwileckiego z Oparowa zwróciły także powszechną uwagę, i otrzymały należne pochwały.

Fig. 5.



Francuska rasa odznaczająca się szczególniej wzrostem, lecz z długą i grubą wełną była także znacznie reprezentowaną na tej wystawie. W niektórych stronach Niemiec produkują jedynie tego rodzaju owce i weszły one niejako w modę; jednakże znawcy jak najmocniej to potępiają, opierając się na twierdzeniu, że Ameryka i Australia już i tak produkują znaczną ilość grubej i długiej wełny. Nie ma wątpliwości, że dowóz tejże będzie się z każdym rokiem wzmagał i wkrótce zarzucone nią będą europejskie targi. Klimat zaś również jak cały skład ekonomiczny centralnej Europy jeśli nie wyłącznie to przynajmniej najlepiej służy ku temu, by produkować cienką wełnę. Jeśli to zaniedbamy i wprowadzimy poślednie gatunki, nie będziemy w stanie wytrzymać konkurencji w cenie z Ameryką i Australią, i wypuścimy z rąk naszych przemysł, który tyle kosztował pracy i usiłowań poprzedników naszych, a bez którego tyle fabryk piękniejszych wyrobów wełnianych istniećby nie mogły.

W ogóle wrażenie, jakie wystawa wrocławska sprawiła, jest korzystne dla postępu kraju, daje silne przeświadczenie o wzrastającej energii i powiększającém się doświadczeniu chodowników owiec i gospodarzy z centralnej Europy, niemniej przekonywa, iż są ożywieni szlachetnym duchem emulacji, który nie przestanie być źródłem wszelkiego udoskonalenia.

*) Sprawozdanie to nadesłane nam zostało przez P. R. Michałowskiego z Dobrzechowa.

Rady gospodarskie.

Trzmiel. Jednym z owadów bardzo użytecznych a bardzo mało cenionym, często nawet z gniazdem i potomstwem prześladowanym jest trzmiel (*Hummel*).

Trzmiel jest zwierzątkiem bardzo ważném w gospodarstwie. Badania naukowe wykazały nam od niedawna, że wiele gatunków koniczyny zapładniane zostają przez pszczoły i powinowate tymże owady. Doświadczenia Darwina wykazały, że koniczyna, która przez pszczoły lub trzmiele zapłodnioną nie została, albo dla nich była nieprzystępną, żadnego nasienia nie wydała.

Z doświadczenia wiemy także, że koniczyna czerwona (*trifolium pratense*) tylko przez trzmiele nawiedzaną bywa, a zatém i przez też zapładnianą być może, ponieważ inne gatunki pszczół nie potrafią dosięgnąć nektaru z kielicha. Rolnik więc nasz za dochód z nasienia koniczyny stanowiącej bardzo ważny artykuł handlu kraju naszego, winien jest wdzięczność jedynie tak spokojnemu i mało ważonemu zwierzątku, jakiem jest trzmiel. Byłoby zatém bardzo pożądaném, aby owad ten tyle do korzyści człowieka przyczyniający się, był szanowanym, aby młodzież w szkole już nakłaniać do zaprzestania wytępiania tego owadu. Musiemy tu jeszcze wystąpić przeciwko dwom daleko żarliwszym nieprzyjaciołom trzmiela, to jest myszy polnej i myśliwym. Wiadomo, że myszy niszczą gniazda trzmieli, wyjadając im plastry z młodemi. Newnau uważał, że w pobliskości wsi znajdują się największe gniazda trzmielowe i że koniczyna tam siana, daje najlepsze i najobfitsze nasienie i w największej ilości, co jednak bez wątpienia najwięcej zawdzięczać trzeba tchórzom i łasicom, które w obrębie ludzkich mieszkań myszy częścią wygubiają, część w odleglejsze pola rozpędzają. Te w ten sposób użyteczne tchórze i łasice mają znowu w myśliwym swego śmiertelnego nieprzyjaciela, troszczącego się o swoje młode zające i kuropatwy.

Każdy gospodarz wie, że myszy w czasie suchej jesieni i w zimie najwięcej na polach koniczyną obsianych gospodarują i właśnie na tych wytępiają gniazda trzmielowe.

Czarny wołczek zbożowy czyli chrząszcz zbożowy (Calandra granaria). Jest to mały podłużny chrząszczyk wielkości pchły, a jednak najniebezpieczniejszy nieprzyjaciel spichlerzy, w których w niezmiernej mnogości mnożąc się, wielkie szkody zrządza.

Życie tego chrząszczyka ogranicza się na jedném ziarnku zboża. W zimie wciska się on na pół martwy w szpary podłogi, w słomę lub plewy, lecz z wiosną zaraz zaczyna swoją szkodliwą robotę, wycinając drobniutkim ryjaczkiem, na którego końcu wystają maleńkie ale nadzwyczajnie ostre i mocno szczęki, ziarno przy zarodku lub włosistym końcu i tam składa swoje jajko. Po 10 do 14 dniach wyłazi z jaja gruba, biała, na głowie brunatna, beznożna gąsieniczka i wydrąża powoli ziarno, wygryzając z niego wszystką mąkę, same tylko otręby i swoje odchody w niém pozostawiając, poczém zamieniwszy się w poczwarkę w 14 dniach, zwykle w Lipcu wychodzą młode chrząszczyki. Te zaraz parzą się w późnej jesieni i powstaje drugie pokolenie. Wykształcony chrząszcz żywi się tylko mąką zbożową, wycinając ją swoim ryjaczkiem i wydrążając ziarno.

Pojedynczy chrząszcz nie może zrobić wiele szkody, ale w krótkim czasie rodzi się ich miliony, które zboże tak zagrzewają, że ciepło w ręku czuć można. W takim stanie zboże już dla gospodarza za stracone uważać należy. Środkami przeciw temu rozmnażaniu się tego owadu są: przewietrzanie podłogi, częste szuflowanie i przerzucanie zboża, czystość i zarównanie wszystkich szpar świeżo gaszoném wapnem na wiosnę.

Jeżeli już raz owad ten w zbożu jakiem mocno się zagnieździł, to dla pozbycia się tej plagi należy podłogę ze wszystkiego ziarna, mąki i t. d. zupełnie oczyścić i przez 6 miesięcy sianem zało-

żyć, od czego owad ten zupełnie ginie. Kto jednak życzy sobie od tych szkód być zupełnie ubezpieczonym, niechaj dyle na podłogę da z samych tylko desek włoskiej topoli.

Nieprzyjaciele śliw. Często cieszy się ogrodnik widząc z wiosny śliwy swoje obsypane kwieciem, rachując ztąd na piękny zbiór w jesieni; zaledwie atoli śliweczki do połowy swojej wielkości doszły, słabną nadzieje lubownika sadów, opada mnóstwo drobnego owocu i z obfitych pączków zaledwie kilka owoców do dojrzałości dochodzi.

Zapewne mało który z tych zawiedzionych przypisze sobie w tym smutnym wypadku coś z własnej winy, a przecież po większej części tylko jego nieprzezorność jest przyczyną, że te klęski tak dotkliwie sady nasze niszczą.

Bezpośrednim sprawcą tych szkód jest tak zwana osa śliwkowa *(Teuthredo flavicornis)*. Ona to zwabiona wonią drzewa, jak tylko kwiat listki rozwinął, przekłuwa dziurkę w kielichu kwiatowym i składa jajko w małym zarodku owocowym, znajdującym się w środku kwiatka. Z tego jaja wylęga się wkrótce mała gąsieniczka, która świdrując dostaje się do samego środka ziarnka i wygryza je, a wtenczas śliwka w połowie swego wzrostu więdnie i na ziemię opada. Wówczas gąsienica wydobywa się tym samym sposobem napowrót z owocu, zaczołguje się w głąb ziemi i tam oprzędłszy się, wychodzi później osą. Ogrodnik, który miał tę przezorność, że te wszystkie opadłe śliweczki zebrał i zniszczył, niszczy tym sposobem całe pokolenie owadu; pozostawiając zaś na ziemi, dopomaga rozmnażaniu się tego szkodnika, który nas w niektórych latach zupełnie śliwek pozbawia. Obecność tychże w śliwkach poznaje się po otworze smołowym, którym te gąsieniczki odchody swoje wyrzucają.

ROZMAITOSCI.

— **Sposób zabarwiania drzewa** w całej jego grubości, podany przez Barton Jenks *(Amer. Artez.)*. Drzewo kładzie się w szczelnie zamknięte naczynie, z którego wyciąga się powietrze za pomocą pompy i wpuszcza płyn, który doskonale drzewo przenika; poczém drzewo jak zwyczajnie wysusza się. Do farbowania używa Jenks następujących substancji:

1. Saletran niedokwasu żelaza daje jasno-szarą barwę.
2. „ „ „ z parafiną, ciemno-szarą.
3. Siarkan niedokwasku żelaza, jasno-szarą.
4. „ „ „ z parafiną, ciemno-szarą.
5. „ „ „ z drzewem błękitném, podobnie jak 3.
6. Siarkan niedokwasku żelaza, drzewo błękitne i parafiną jak 2.
7. Chronian niedokwasu potasu, jasno-żółto-szarą.
8. „ „ „ z parafiną, ciemno-żółto-szarą.
9. Dwuchromian niedokwasu potasu, żółto-szarą środkującą pomiędzy 6 a 7.
10. Dwuchromian niedokwasu potasu i parafiny, żółto-szarą.
11. Błękitne drzewo, jasno-pomarańczową.
12. „ „ z parafiną, ciemno-pomarańczową.
13. Niebieski anilin, łupkowo-niebieską.
14. „ „ z parafiną, ciemno-łupkowo-niebieską.
15. Czerwony anilin, żółtawo-fioletową.
16. „ „ z parafiną, cokolwiek ciemniejszą jak 15.
17. Solferino, purpurowo-czerwoną.
18. „ z parafiną, ciemniejszo-purpurową.

— **Żelazne beczki na spirytus.** W Rocznikach gospodarskich znajdujemy wspomnienie Dra H. Stammera o żelaznych beczkach do przewozu spirytusu, które we Francji są używane i bardzo dobrze się zachowują.

Beczki te patentowane we Francji wyrabia Legrand w objętości 645 do 660 litrów (około 560 do 580 kwart) i składają się z walca blachy żelaznej z dwoma dnami, które nieco głębiej w walcu są przynitowane.

Beczki te przy transporcie opatrzone są dwiema grubemi drewnianemi obręczami, szczelnie na walcu obciągniętemi, pomiędzy któremi znajduje się otwór do spuszczania spirytusu. Beczka taka waży 130 kilogr., cena jej 80 frs. (32 złr.).

Sposobu mierzenia czyli obrachowania tych beczek Stammer nie podaje, zdaje się jednak, że spirytus ściąga się w wymierzone naczynia i tym sposobem wartość jego się oblicza.

Przykład ten zasługuje na naśladowanie, zyskując bowiem na tem pewność dostawy, powoli przyjść może do tego, że dotkliwe straty pochodzące z przyczyny użycia dotychczasowych beczek dębowych, przez ściany których spirytus się ulatnia, będą znacznie mniejsze lub też że tym stratom zupełnie się zapobieży.

— **Drzewa od mchu uwolnić.** Mech rozpościera się zwykle tylko na takich drzewach, które chorują. Na drzewach leśnych gruby porost mchu jest oznaką, że drzewo pruchnieć zaczyna. Na drzewach owocowych tworzy się zwykle mech z powodu niedostatecznego pożywienia korzeni, to jest dla braku w tymże kwasu węglowego i soli ziemnych, a drzewo cierpi przez to tém więcej, że mech resztę soków pożywnych z niego wysysa, przez co drzewo traci siły i przestaje rodzić.

Dla uwolnienia więc drzewa od mchu i powrócenia mu sił żywotnych, rozkopuje się na wiosnę i w jesieni ziemię na około drzewa, aż do miejsca, w którém już korzenie rozgałęziać się zaczynają, wsypuje się w ten dół pół korca popiołu ługowego, z którego już ług wyrobiono, i przykrywa się go lekko ziemią. Potém bierze się gnojówkę ze świńskiego chlewu i obmywa nią pień i gałęzie. Temi dwoma środkami leczy się nietylko drzewo i przy życiu utrzymuje, ale nadto drzewo tak zasilone, staje się urodzajniejszém niż było dawniej.

— **Środek na myszy polne.** Dla wygubienia myszy polnych, które przeszłej zimy ogromne szkody porobiły, należy w brózdach po polu porobić w odległości według upodobania świdrem żelaznym 4 cale grubym dziury głębokie na 2 stopy, i te na 6 cali wysoko wodą powypełniać, w których myszy potopią się. Dziury te robią się szczególniej w bliskości miejsc przez myszy pokopanych. Pewien ekonom, który tego środka użył, złapał ich około 200 w jednym dniu. Według zbitości i ciężkości gruntu jeden człowiek może w jednym dniu wywiercić takich dziur od 60 do 100.

Ktoby zaś życzył sobie myszy na polach szkody mu wyrządzające prędko wypędzić, to na to najprędszym środkiem jest wypalony wapienny kamień. Potłukłszy go na drobne kawałki, zanurza się je w wodzie, wkładając jeden kawałek do każdej dziury i mocno zabija.

— **Morderczy wynalazek.** Wiedeński chemik Leinelbrock wynalazł środek zbierania iskier elektrycznych w małe szklanne kuleczki tak silne, że mogą zabić człowieka. Nowy ten środek wybucha przy najlżejszém naciśnieniu, otoczony jest ostrokręgową pokrywką stalową, aby mogła wcisnąć się w ciało. Doświadczenia robione na koniach i wołach zupełnie się udały; zwierzęta padały jakby od piorunu uderzone, i nie okazały najmniejszego śladu życia. Kapsle nie są większe od śrutu N. 4, z którego na jeden nabój idzie sześć ziarn, tym sposobem z jednego karabina odtylcowego można przesłać w minucie 75 sztuk zabójczych strzałów. Przy takiem udoskonaleniu materjału wojennego wszelka wojna byłaby niemożebną.

— **Uwaga przy używaniu wag decymalnych.** Wielu mniema, że wagi decymalne służące do ważenia większych ciężarów nie są tak czułe, aby na nich z pożądaną dokładnością ważyć można małą ilość funtów. Ważną zatém może być wiadomość, że w istocie to być może i to z wielką dokładnością, lecz potrzeba do tego użyć wagi odwrotnie, to jest kładąc tam ciało do wagi przeznaczone, gdzie się kładzie ciężarki, i odwrotnie ciężarki na pomoście. Tym sposobem waży się bardzo dokładnie, będąc zmuszonym za 1 funt ciała użyć 10 funtów wagi, a tym sposobem wszelka możliwa niedokładność redukuje się do $^1/_{10}$ części. Używając tym sposobem wag decymalnych przeznaczonych do sprzedaży cząstkowej, można na nich nawet łuty z dokładnością otrzymywać.

— **Pchły ziemne.** Dla uwolnienia ogrodu warzywnego od bardzo szkodliwych pcheł ziemnych, służy następujący środek:

Do trzech funtów nasienia, które siać zamyślamy, dodaje się dwa łuty tłuczonej siarki, miesza się razem dobrze i zachowuje tę mięszaninę w szklannem naczyniu dobrze zawiązaném. Pozostawiwszy tę mięszaninę 24 godzin w spokojności, dodaje się do niej znowu 2 łuty siarki tłuczonej i pozostawia znowu w spokojności przez 24 godzin, poczém jeszcze raz powtarza tę samą czynność. Tym sposobem w przeciągu 3 dni i nocy do 3 funtów nasienia dodaje się w 3 dozach 6 łutów tłuczonej siarki. Czwartego dnia rozsiewa się nasienie tak przyrządzone, a nie obaczysz nigdy pchły albo innego owadu na roślinach.

— **Sposób oddalenia ślimaków od grządek warzywnych.** Podczas dnia trzymają się zwykle ślimaki w trawie, dopiero pod wieczór wychodzą na grzędy warzywne, obsiadując najdelikatniejsze i najmłodsze rośliny. Aby im więc tę ich podróż ile możności utrudnić, posypuje się około grządek najwięcej na napady wystawionych plewy jęczmienne albo grube trociny. Te wstrzymują ślimaki od przekaczania tej granicy, sieczka bowiem lub trociny oblepiają się na ich lepkiem ciele i kłując je, zwracają z drogi.

— **Waga metryczna,** która już we Francji, Belgii, Holandji, Szwajcarji, Hiszpanii, Portugalii i w niemieckich celno-związkowych Państwach została przyjętą, wprowadzoną teraz została i w Stanach Zjednoczonych.

SPROSTOWANIE.

W Nrze 74 Gaz. Przem. na stronicy 3, szpalcie 1, wierszu 18 od góry zamiast utrzymania czytaj wstrzymania.

W artykule „Liny druciane" w wierszu 4 od góry zamiast drutów czytaj lin drucianych. W wierszu 22 od dołu zamiast *Handhaspelsäule* czytaj *Handhaspelseile.*

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.